Vestnik zoologii, **40**(1): 41–48, 2006

УДК 594.151(477.7)

О СОВРЕМЕННОЙ ФАУНЕ ДВУСТВОРЧАТЫХ МОЛЛЮСКОВ ПОДСЕМЕЙСТВА LIMNOCARDIINAE (BIVALVIA, CARDIIDAE) СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ПРИЧЕРНОМОРЬЯ

И. А. Мунасыпова-Мотяш

Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАН Украины,
ул. Б. Хмельницкого, 15, Киев, 01601 Украина
E-mail: mia@cs.stu.cn.ua

Принято 16 февраля 2005

О современной фауне двустворчатых моллюсков подсемейства Limnocardiinae (Bivalvia, Cardiidae) Северо-Западного Причерноморья. Мунасыпова-Мотяш И. А. — Приведены данные о современной фауне лимнокардиин лиманов и солоноватых озер Северо-Западного Причерноморья. Отмечено 8 видов лимнокардиин: *Hypanis pontica* (Eichwald, 1838), *Hypanis colorata* (Eichwald, 1829), *Hypanis angusticostata angusticostata* (Borcea, 1926), *Hypanis laeviuscula fragilis* (Milachevitch, 1908), *Hypanis plicata relicta* (Milachevitch, 1916), *Hypanis jalpugensis* (Borcea, 1926), *Hypanis dolosmiana* (Borcea, 1926), *Hypanis caspia grossui* Scarlato et Starobogatov, 1972. Впервые подробно переописаны пять из вышеназванных видов с учетом анатомии и морфологии мягкого тела, на основе которых предложена таблица для определения данных видов лимнокардиин.

Ключевые слова: лимнокардиины, мантийный синус, аддукторы, сифоны, ретракторы сифонов, папиллы, полужабры, лабиальные пальпы, мускулатура края мантии.

On the Recent Fauna of Subfamily Limnocardiinae (Bivalvia, Cardiidae) in North-Western Shore of Black Sea. Mynasypova-Motyash I. A. — The data on recent Limnocardiina fauna in lagoons and brackishwater lakes in the northern-west shore of epy Black Sea are given. 8 species of Limnocardiina are found: *Hypanis pontica* (Eichwald, 1838), *H. colorata* (Eichwald, 1829), *H. angusticostata angusticostata* (Borcea, 1926), *H. laeviuscula fragilis* (Milachevitch, 1908), *H. plicata relicta* (Milachevitch, 1916), *H. jalpugensis* (Borcea, 1926), *H. dolosmiana* (Borcea, 1926), *H. caspia grossui* Scarlato et Starobogatov, 1972. Five of these species are redescribed with anatomical and morphological features of the soft body. An original key to these species is provided.

Key words: Limnocardiines, mantle sinus, adductor muscle scars, siphons and tentacles, siphonal retractors, gills, labial palps, mantle muscles.

Введение

Лиманы и солоноватые озера Северо-Западного Причерноморья представляют собой своеобразные природно-географические регионы, изолированные один от другого полигалинными водами Черного моря, но имеющие единое происхождение и экосистемы, населенные зоогеографически сходной фауной. Население водоемов данного региона формировалось в ходе адаптации видов к комплексу изменяющихся абиотических факторов, а также вселения гидробионтов из других регионов (Каспийского моря) в ходе сложной геологической истории региона (Андрусов, 1963; Старобогатов, 1970; Grossu, 1973). Эта биота характеризуется прежде всего своеобразной экологией и наличием ряда эндемиков в составе понто-каспийского фаунистического комплекс (Мордухай-Болтовской, 1960, 1972; Старобогатов, 1970; Монченко, 2003 и др.). Богатство и своеобразие фауны обусловило особый интерес к данному региону.

Один из наиболее характерных компонентов понто-каспийского комплекса — двустворчатые моллюски семейства Limnocardiinae. Рецентные виды этой группы, как правило, представлены в миксогалинных устьевых и лиманных водах Украины, а также некоторых озерах Западного Причерноморья. Естественно, что такие водоемы давно привлекали внимание исследователей, занимающихся данной группой. Первые сведения о фауне лимнокардиин различных регионов приведены в работах Э. Эйхвальда (Eichwald, 1829), О. А. Гримма (1876, 1877), К. О. Милашевича (1908, 1916),

А. А. Остроумова (Остроумов, Розен, 1905), Я. Борчеа (Borcea, 1926). Классической является сводка А. В. Гроссу (Grossu, 1973) по водоемам понто-каспийского региона, а также Б. М. Логвиненко и Я. И. Старобогатова (1968) по водоемам Каспия. Кроме того, ряд таксонов упоминается в работах гидробиологов (Мороз, 1993). Отдельные таксоны и находки упоминаются в иных работах (Korniushin, Chernysheva, 1998). Однако почти во всех перечисленных публикациях рассматриваемая группа упоминается фрагментарно. Специальные работы по данной группе остаются немногочисленными. Соответственно таксономия группы на видовом уровне по-прежнему не разработана, а распространение детально не изучалось. Следует отметить также, что экологическая обстановка в регионе ухудшается, что ставит вопрос о своевременном выявлении жизнеспособных популяций и разработке мер по их охране.

Целью настоящей работы является обобщение материалов по фауне лимнокардиин водоемов Западного Причерноморья, уточнение места обитания валидных видов подсемейства на основании собственных данных.

Материал и методы

Материалом нашего исследования послужили собственные сборы 2002—2003 гг. на Днестровском лимане (г. Белгород-Днестровский, с. Садовое, Семёновка, Красная Коса), Днепро-Бугском лимане (с. Станислав, Алаксандровка, Лупарево, Лиманы, Рыбальче, Васильевка, Геройское, Покровские Хутора), на озере Сасык (с. Борисовка), озере Китай (с. Старые Трояны), озере Ялпуг (с. Виноградовка), озере Кагул (около г. Рени), на р. Дунай (г. Рени и г. Измаил), реке Днепр (г. Херсон), реке Южный Буг (пгт Матвеевка). Обработаны сборы Института гидробиологии НАН Украины, переданные в наше распоряжение В. И. Юришинцом, а также сборы Одесского филиала Института биологии южных морей им. А. О. Ковалевского НАН Украины (ОФ ИНБЮМ), предоставленные нам М. О. Сонном, и малокологическая коллекция Национального научно-природоведческого музея НАН Украины (ННПМ, Киев). Общее количество обработанных проб — 47. Сбор моллюсков проводили по общепринятой методике (Жадин, 1952). Качественные пробы отбирались сачком-скребком, прямоугольной драгой и моллюсковым тралом. Донные осадки промывали на грунтовом сите с ячейками 1 мм. Моллюсков выбирали непосредственно в поле. Фиксацию проводили 70%-ным этиловым спиртом. Делались сборы также и конхолического материала. Материалы хранятся в Институте зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАН Украины (далее ИЗШК) в отделе фауны и систематики беспозвоночных.

Материал определяли по традиционным конхологическим признакам (Скарлато, Старобогатов, 1972; Grossu, 1973). Система пока предварительная, так как статус некоторых из исследуемых морфотипов нуждается в уточнении. Таксономическая ревизия группы предполагается в последующих публикациях.

Результаты

В ходе исследования нами было выявлено 5 морфотипов лимнокардиин, которые по сводке О. А. Скарлато и Я. И. Старобогатова (1972) идентифицированы как *Hypanis pontica* (Eichwald, 1838), *Hypanis colorata* (Eichwald, 1829), *Hypanis angusticostata angusticostata* (Borcea, 1926), *Hypanis laeviuscula fragilis* (Milachevitch, 1908), *Hypanis plicata relicta* (Milachevitch, 1916).

Ниже представлены переописания обнаруженных видов и подвидов.

Род *Hypanis*

Секция Monodacna

Hypanis colorata (Eichwald, 1829)

Материал. 47 створок, с. Станислав, Днепро-Бугский лиман Черного моря, 16.07.2002, ИЗШК № 1114; 5 ad, с. Лиманы, Днепро-Бугский лиман Черного моря, 16.07.2002, ИЗШК № 1090, 1090А; 9 створок, с. Лиманы, Днепро-Бугский лиман Черного моря, 20.07.2002, ИЗШК № 1097; 28 створок, с. Рыбальче, 22.07.2002, ИЗШК № 1098; 1 створка, г. Херсон, р. Днепр, 24.07.2002, ИЗШК № 1107; 5 створок, с. Геройское, Днепро-Бугский лиман Черного моря, 25.07.2002, ИЗШК № 1107; 1 створка, с. Покровские Хутора, Днепро-Бугский лиман Черного моря, 26.07.2002, ИЗШК № 1107; 4 створки, с. Виноградовка, оз. Ялпуг, 15.08.2001, ОФ ИНБЮМ № 1; 4 створки, пгт Матвеевка, р. Южный Буг, 2.08.2003, ОФ ИНБЮМ № 3; 10 створок, с. Парутино, Днепро-Бугский лиман Черного моря, 3.08.2003, ОФ ИНБЮМ № 7; 27 створок, Аджигольская коса, Днепро-Бугский лиман Черного моря, 5.08.2003, ОФ ИНБЮМ № 11.

Зрелые особи характеризуется округлой уплощенной, умеренно толстостенной раковиной, макушки створок расположены посередине спинного края; раковины экземпляров из водоемов дунайской группы отличаются наличием зияний в задней и нижней части.

Ребра плоские, в задней половине расширены, их задние края заострены; среднее количество ребер 22—43. На каждой створке по одному маленькому рудиментарному кардинальному зубу. Длина раковины — до 42, высота — до 32, замочная площадка шириной до 1,8 мм. Мантийный синус не глубокий, заходящий до 1/4 длины раковины. Длина раковины составляет не более 1,3—1,4 высоты. Аддукторы овальные, наибольший диаметр переднего — до 4 мм, заднего — до 6 мм. Сифоны короткие, конической формы, срастаются на 2/3 длины. Верхний сифон имеет один ряд папилл (количеством до 21), нижний — 2 ряда (до 16—21 папилл в каждом). Ретракторы сифонов короткие, широкие. Мускулатура края мантии представлена 27—30 сильно разветвленными возле края мантии пучками радиальных волокон, направленных к верхушке раковины. Лабиальные пальпы широкие, прикрепляются возле 8—13-й складки внутренней полужабры. Передний край наружной полужабры начинается на уровне 3—5-й складки внутренней. Передняя зона внутренней полужабры, не имеющая складок, узкая. Большой тифлозоль желудка заканчивается спиральной закруткой. Верхняя часть ноги широкая, нижняя — удлиненная, клиновидная.

Типичная форма, полостью соответствующая описаниям (Скарлато, Старобогатов, 1972), является наиболее многочисленной из всех лимнокардиин в Днепро-Бугском лимане. Встречается на глубине 0,5—2 м и в береговых выносах, в грунт не закапывается. Обитает в основном на плотных илистых грунтах с примесью глины и песка. Единичные экземпляры, близкие к данному морфотипу, отмечены также в Днестровском лимане (ИЗШК № 1095) и оз. Ялпуг (ОФ ИНБЮМ № 1).

Hypanis pontica (Eichwald, 1838)

Материал. 4 створки, с. Сухолужье, Днестровский лиман, 11.07.2002, ИЗШК № 1094; 1 ad., с. Мологи, Днестровский лиман, 12.07.2002, ИЗШК № 1089; 8 створок, заказник «Деда Евсея» (между с. Мологи и с. Семеновка), Днестровский лиман, 11.07.2002, ИЗШК № 1095; 1 ad., заказник «Деда Евсея» (между с. Мологи и с. Семеновка), Днестровский лиман, 11.07.2002, ИЗШК № 1092; 31 ad., с. Красная Коса, Днестровский лиман, 12.07.2002, ИЗШК № 1088; 8 створок, с. Красная Коса, Днестровский лиман, 12.07.2002, ИЗШК № 1088А; 1 ad., с. Красная Коса, Днестровский лиман, 12.07.2002, ИЗШК № 1089А; 2 ad., с. Красная Коса, Днестровский лиман, 12.07.2002, ИЗШК № 1093; 5 створок, с. Семеновка, Днестровский лиман, 10.07.2002, ИЗШК № 1096А; 13 ad., пос. Шестой километр (около г. Рени), оз. Кагул, 16.07.2003, ИЗШК № 1099; 36 створок, пос. Шестой километр (около г. Рени), оз. Кагул, 16.07.2003, ИЗШК № 1108, 1110, 1112, 1113; 75 ad., с. Борисовка, оз. Сасык, 6—7.07.2003, ИЗШК № 1102, 1103, 1105, 1106; 9 створок, с. Приморское, оз. Сасык, 30.04.2003, ОФ ИНБЮМ № 10; 13 створок, с. Старые Трояны, оз. Китай, 9.07.2003, ИЗШК № 1113а; 37 ad., с. Виноградовка, оз. Ялпуг, 12—13.07.2003, ИЗШК № 1100, 1101, 1104; 6 створок, с. Виноградовка, оз. Ялпуг, 11.07.2003, ИЗШК № 1111; 23 створки, с. Виноградовка, оз. Ялпуг, 15.08.2001, 12.07.2003, ОФ ИНБЮМ № 4, 9; 5 створок, г. Рени, р. Дунай, 15.07.2003, ИЗШК № 1111а; 28 створок, Дунайский биосферный заповедник, Очаковское русло р. Дунай, 16.07.2002, ОФ ИНБЮМ № 8.

Раковина этого вида округлая, вздутая, толстостенная, макушки створок размещены посередине спинного края. Ребра плоские, равномерной ширины, края незаостренные; в среднем их количество 30—35. Кардинальный зуб маленький, резко уплощенный в спинно-брюшном направлении. Длина раковины до 40, высота — до 30, замочная площадка шириной до 1 мм. Дунайские раковины отличаются меньшими размерами (длина раковины до 32, высота — до 25, замочная площадка шириной до 0,9 мм) и большим количеством ребер (34—39). Мантийный синус широкий, но не глубокий, доходящий только до 1/4 длины раковины. Длина раковины составляет не более 1,3 высоты. Аддукторы округлые, наибольший диаметр переднего — до 5 мм, заднего — до 6 мм. Сифоны короткие, конической формы, срастаются на 2/3 длины. Верхний сифон имеет один ряд папилл (количеством до 25), нижний — 2 ряда (до 35 папилл в каждом). Ретракторы сифонов короткие (меньше 1/4 длины тела), широкие. Мускулатура края мантии имеет до 24 параллельных пучков радиальных волокон.

Лабиальные пальпы широкие, прикрепляются возле 8–13-й складки внутренней полужабры. Передний край наружной и внутренней полужабр начинаются приблизительно на одном уровне. Передняя зона внутренней полужабры, не имеющая складок, узкая. Большой тифлозоль желудка заканчивается спиральной закруткой. Верхняя часть ноги широкая, нижняя — удлиненная, клиновидная.

В Днестровском лимане встречается в береговых выносах либо на глубине 1,5–1,7 м, на песчано-илистом плотном грунте. Живые особи расположены небольшими скоплениями, удаленными друг от друга на расстояние около 10 м, не зарываются. Раковины, соответствующие описанию данного таксона, найдены также в оз. Сасык (с. Борисовка, ИЗШК № 1102, 1103, 1105, 1106), оз. Кагул (около г. Рени ИЗШК № 1113), р. Дунай (г. Рени ИЗШК № 1111а), Очаковском гирле Дуная (Дунайский биосферный заповедник, Килийский р-н, коллекция Одесского филиала ИНБЮМ № 8). В озерах Сасык и Кагул встречаются массово недалеко от берега, на глубине от 40 см и глубже, на илисто-песчанном грунте.

В Днестровском лимане на раковинах монодакн часто поселяются *Dreissena polymorpha* (Pallas, 1771). В оз. Ялпуг последний вид практически всегда сопутствует монодакнам.

Hypanis angusticostata angusticostata (Borcea, 1926)

Материал. 1 ad., с. Борисовка, оз. Сасык, 7.07.2003, ИЗШК № 1102; 5 ad., с. Виноградовка, оз. Ялпуг, 12.07.2003, ИЗШК № 1104; 9 ad., с. Виноградовка, оз. Ялпуг, 13.07.2003, ИЗШК № 1101; 15 ad., пос. Шестой киллометр (около г. Рени), оз. Кагул, 16.07.2003, ИЗШК № 1099; 2 створки, с. Геройское, Днепро-Бугский лиман Черного моря, 25.07.2002, ИЗШК № 1107; 33 створки, пос. Шестой киллометр (около г. Рени), оз. Кагул, 16.07.2003, ИЗШК № 1108, 1112, 1113; 4 створки, с. Виноградовка, оз. Ялпуг, 11.07.2003, ИЗШК № 1111; 2 створки, с. Виноградовка, оз. Ялпуг, 15.08.2001, ОФ ИНБЮМ № 5; 9 створок, с. Парутино, Днепро-Бугский лиман Черного моря, 3.08.2003, ОФ ИНБЮМ № 7; 2 створки, с. Приморское, оз. Сасык, 30.04.2003, ОФ ИНБЮМ № 11.

Взрослые особи характеризуются овальной, удлиненной, уплощенной, умеренно толстостенной раковиной с узкими, заостренными ребрами, рудиментарным зубом в виде бугорка. Макушки створок расположены посередине спинного края. Дунайские раковины отличаются наличием зияния створок в области ноги и сифонов. Среднее число ребер 24–32. Длина раковины до 34, высота — до 26, замочная площадка шириной до 0,5 мм. Мантийный синус не глубокий, заходящий до 1/4 длины раковины. Длина раковины составляет до 1,3–1,4 высоты. Аддукторы овальные, задний более округлый; наибольший диаметр переднего — до 4 мм, заднего — до 3 мм. Сифоны короткие, конической либо цилиндрической формы, срастаются на 2/3 длины. Верхний сифон имеет один ряд папилл (количеством до 21), нижний — 2 ряда (до 32–34 папилл в каждом). Ретракторы сифонов несколько удлиненные, широкие. Мускулатура края мантии имеет до 29 разветвленных возле края мантии пучков радиальных волокон, направленных к верхушке раковины. Лабиальные пальпы широкие, треугольные, свободные края их короткие; прикрепляются возле 6–13-й складки внутренней полужабры. Передний край наружной полужабры начинается на уровне 4–5-й складки внутренней. Передняя зона внутренней полужабры, не имеющая складок, узкая. Большой тифлозоль желудка заканчивается спиральной закруткой. Верхняя часть ноги широкая, с глубокой выемкой сзади, нижняя — удлиненная, клиновидная.

Встречаются в береговых выносах и на плотных глинистых грунтах с примесью ила, на глубине 0,7–1,7 м, зарываются в грунт на 1–3 см.

Секция Adacna

Hypanis laeviuscula fragilis (Milachevitch, 1908)

Материал. 2 ad., с. Станислав, Днепро-Бугский лиман Черного моря, 15.07.2002, ИЗШК № 1091; 3 створки, с. Семеновка, Днестровский лиман, 10.07.2002, ИЗШК № 1096А; 4 створки, с. Ли-

маны, Днепро-Бугский лиман Черного моря, 20.07.2002, ИЗШК № 1097Б; 1 створка, с. Рыбальче, Днепро-Бугский лиман Черного моря, 22.07.2002, ИЗШК № 1098Б; 5 створок, с. Станислав, Днепро-Бугский лиман Черного моря, 16.07.2002, ИЗШК № 1114; 2 створки, с. Приморское, оз. Сасык, 16.07.2002, ОФ ИНБЮМ № 2; 4 створки, пгт Матвеевка, р. Южный Буг, 2.08.2003, ОФ ИНБЮМ № 3; 1 створка, с. Парутино, Днепро-Бугский лиман Черного моря, 3.08.2003, ОФ ИНБЮМ № 7; 5 ad., с. Веремеевка, Кременчугское водохранилище, 11.09.2003, ИЗШК № 1119.

Малочисленный вид. Взрослые особи характеризуются овальной, плоской, тонкостенной раковиной с узкими ребрами, расстояние между которыми увеличивается в задней части раковины; среднее их количество 21–25. Макушки створок размещены ближе к переднему краю. Кардинальный зуб отсутствует или рудиментарный, замочная площадка очень узкая. Длина раковины до 22–37, высота — до 12–17, замочная площадка шириной до 0,2 мм. Мантийный синус языковидный, заходящий за 1/2 длины раковины. Длина раковины составляет более 1,4 высоты. Аддукторы: задний — овальный, передний — округлый. Наибольший диаметр переднего — до 3 мм, заднего — до 3,5 мм. Сифоны длинные, цилиндрической формы, срастаются практически полностью. Верхний сифон имеет один ряд папилл (количеством до 6–10), нижний — один ряд (до 8–12 папилл). Ретракторы сифонов длинные (около 1/3 длины тела), узкие. Мускулатура края мантии имеет до 37 параллельных (кроме тех, что возле сифонов) разветвленных радиальных волокон, направленных к верхушке раковины. Лабиальные пальпы узкие, треугольные, длинные, прикрепляются возле третьей складки внутренней полужабры. Передний край наружной полужабры начинается на уровне четвертой складки внутренней. Передняя зона внутренней полужабры, не имеющая складок, широкая. Большой тифлозоль желудка заканчивается спиральной закруткой. Верхняя часть ноги достаточно узкая, нижняя укороченная, плоская.

Представители данного вида встречаются крайне редко, в количестве не более 3–5 ос. в каждой пробе, в угнетенном состоянии, иногда погибшие, но с неразложившимся мягким телом. Обитают на глубине 1,5–1,7 м, на илисто-песчаных грунтах, в грунт закапываются на глубину около 3 см.

Секция Hypanis s. str.

Hypanis plicata relicta (Milachevitch, 1916)

Материал. 5 створок, с. Сухолужье, Днестровский лиман, 11.07.2002, ИЗШК № 1094А; 4 створки, заказник «Деда Евсея» (между с. Мологи и с. Семеновка), Днестровский лиман, 11.07.2002, ИЗШК № 1095А; 5 створок, с. Мологи, Днестровский лиман, 10.07.2002, ИЗШК № 1096.

Малочисленный вид. Раковина овально-четырехугольная, толстостенная, уплощенная; ребра узкие, острые, количество 30–40. Макушки створок расположены посередине спинного края. Кардинальный зуб рудиментарный, замочная площадка узкая. Длина раковины до 38, высота — до 25, замочная площадка шириной до 1 мм. Мантийный синус узкий, языковидный, доходящий почти до 1/2 длины раковины. Длина раковины составляет около 1,4 высоты.

Встречается в береговых выносах, особенно на Днестровском лимане, живые особи не обнаружены, поэтому невозможно дать описание морфологии мягкого тела.

Обсуждение и выводы

Кроме вышеперечисленных морфотипов найдены формы, определение видовой принадлежности которых вызывает затруднения. Так, в Днестровском лимане отмечены 8 экз., соответствующих по признакам замка (массивный кардинальный зуб, имеющий вид трехгранной пирамиды) *Hypanis caspia grossui* Scarlato et Starobogatov, 1972. Подобные экземпляры найдены также в бассейнах

Днепра и Южного Буга (с. Станислав, ИЗШК № 1114 и Гидропарк в г. Херсоне, ИЗШК № 1107, во всех случаях только единичные пустые створки). Обсуждаемая форма характеризуется также относительно большой высотой и выпуклостью (раковина по форме приближается к шаровидной), более узкими ребрами и крупным кардинальным зубом. Следует отметить, однако, что строгой корреляции между перечисленными признаками не наблюдается. В частности, весьма обычны раковины монодакн шаровидной формы, но с небольшим кардинальным зубом; такие раковины определяли благодаря небольшой величине зуба как *H. pontica*, а не как *Hypanis caspia grossui*.

В береговых выбросах Днепро-Бугского лимана, с. Лиманы, ИЗШК № 1097 и р. Южный Буг, пгт Матвеевка, коллекция ОФ ИНБЮМ № 3 обнаружено 4 экз., отличающихся сильно удлиненной раковиной (соотношение длины и высоты раковины 1,3–1,5, мантийный синус неглубокий, до 1/4 длины раковины). По этому признаку они приближаются к *Hypanis jalpugensis* (Borcea, 1926) в современном понимании этого таксона (Скарлато, Старобогатов, 1972). Однако по другим признакам (форма зубов замка, характер скульптуры и др.) раковины из оз. Ялпуг и Днепро-Бугского лимана заметно отличались, приближаясь к *H. angusticostata* и *H. colorata* соответственно.

В Днестровском лимане (с. Сухолужье, ИЗШК № 1094А, заказник «Деда Евсея», между с. Мологи и с. Семеновка, ИЗШК № 1095А) обнаружены две створки, соответствующие описанию *Hypanis dolosmiana* (Borcea, 1926). Последний вид описан из лагуны Головитца — система лагуны Разельм (Румыния) (Скарлато, Старобогатов, 1972). Ранее приводился под названием *Adacna relicta* var. *dolosmiana* Borcea, 1926. Четких различий по конхологическим признакам с последним видом *H. plicata relicta* не имеет. Наличие данного вида в Украине и его таксономический статус нуждаются в уточнении.

З а м е ч а н и я   п о   р а с п р о с т р а н е н и ю. Из рассмотренного выше материала следует, что *H. colorata* характерен для восточной части исследованного региона. Как уже отмечалось, живые особи встречаются относительно редко (обнаружены только в Бугском лимане у с. Лиманы, 5 экз.). Пустые створки наиболее многочисленны в береговых выносах Станиславской косы Днепро-Бугского лимана. *H. pontica* характерен для западной части исследованного региона. В Днестровском лимане живые особи обнаружены только в верхней части (около с. Красная Коса, собрано 31 экз. и 1 экз. около с. Мологи). Данный вид встречается также в придунайских озерах и дельте Дуная (живые особи обычны в оз. Кагул и Сасык). *H. angusticostata angusticostata* распространен в западной части исследованного региона, живые особи наиболее многочисленны в оз. Ялпуг.

H. laeviuscula fragilis распространен по всему исследованному региону (в бассейнах Днепра, Южного Буга, Днестра и Дуная), но встречается значительно реже других представителей рода. Единичные живые особи обнаружены только в Днепро-Бугском лимане (с. Станислав).

Живые особи *H. plicata relicta* нами не обнаружены. 24 створки найдены в береговых выносах Днестровского лимана (с. Семеновка).

В целом в Днепро-Бугском лимане популяции лимнокардиин малочисленные и находятся в угнетенном состоянии (особенно в днепровской части). Более многочисленны популяции из Днестровского лимана и придунайских озер (Сасык, Ялпуг и Кагул). Следует отметить, что наблюдается вынос достаточно большого количества погибших особей с неразложившимся мягким телом в оз. Сасык и Кагул, что может свидетельствовать о действии неблагоприятных факторов и в этих водоемах. В оз. Китай живых моллюсков данного подсемейства не выявлено, обнаружены только створки.

Как правило, представители данного семейства обитают на глубине 0,4–2 м, поселяются небольшими группами на песчаных, илисто-песчаных твердых грунтах, как правило, в сообществе с дрейссенами.

Подсемейство Limnocardiinae является в общем таксономически проблематичным. Существующие подходы к системе данного подсемейства различаются по оценке родовых, видовых и подвидовых признаков. Малочисленность диагностических признаков, их пластичность вызывает ряд трудностей при определении и видовой идентификации материала. Существующие видовые описания таких видов, как *H. jalpugensis* и *H. colorata*, *H. plicata relicta* и *H. dolosmiana*, *H. pontica* и *H. caspia grossui* предполагают наличие переходных форм, принадлежность которых к одному из вышеназванных видов в каждой паре трудно трактовать однозначно. Следовательно, для более точной идентификации спорных экземпляров необходимо применить ряд морфометрических методов.

Фактическое распространение таких видов, как *H. pontica*, *H. plicata relicta* отличается от указанного в литературе. Так, экземпляры, соответствующие описанию *H. pontica*, указанные в опресненных частях Днестровского и Днепро-Бугского лиманов (Скарлато, Старобогатов, 1972), не обнаружены нами в Днепро-Бугском лимане. *H. plicata relicta* указан для пресной и солоноватоводной частей Днестровского и Днепро-Бугского лиманов и водоемов дунайской дельты (Скарлато, Старобогатов, 1972). Створки *H. plicata relicta* встречаются только в Днестровском лимане. Отсутствие живых особей данной формы в исследованных водоемах вызывает необходимость дополнительной проверки статуса *H. plicata relicta* как рецентного вида фауны Украины. Живые особи *H. laeviuscula fragilis*, ранее указанные для Днестровского и Днепро-Бугского лиманов и водоемов дельты Дуная (Скарлато, Старобогатов, 1972), отмечены нами только в днепровской части Днепро-Бугского лимана и Кременчугском водохранилище (7 экз.). Учитывая резкое сокращение ареалов *H. plicata relicta* и *H. laeviuscula fragilis*, мы считаем необходимым рекомендовать включить данные виды в Красную книгу Украины. Также необходимо отметить сокращение численности лимнокардиин и их распространения по сравнению с предыдущими данными.

Подводя итоги обсуждения, следует отметить, что данная группа нуждается в дальнейшем исследовании, в частности в уточнении ареалов рецентных видов.

Ниже мы приводим оригинальную таблицу для определения обнаруженных видов и подвидов лимнокардиин, которая является первой попыткой составить таблицу такого рода на основании тщательного изучения морфологии лимнокардиин и ее изменчивости. Составление таблицы было связано с большими трудностями ввиду сильной изменчивости таксономических признаков. В связи с вышеназванными причинами в определительную таблицу нами не включены ряд форм, а именно: *H. dolosmiana*, *H. jalpugensis*, *H. caspia grossui*. Таксономический статус и наличие данных форм в фауне Украины нуждаються в проверке.

Таблица для определения видов и подвидов Limnocardiinae

The key for determination of species the subfamily Limnocardiinae

1 (2). Количество ребер 21–25; кардинальный зуб отсутствует. .... *Hypanis laeviuscula fragilis* (Milachevitch, 1908)

2 (1). Количество ребер более 25; кардинальный зуб слабо или хорошо развит.

3 (4). Мантийный синус доходит до половины длины раковины. .... *Hypanis plicata relicta* (Milachevitch, 1916)

4 (3). Мантийный синус достигает до 1/4 длины раковины.

5 (6). Мускулатура края мантии представлена параллельными радиальными пучками; внутренняя и наружная полужабры начинаются на одном уровне; количество папилл верхнего сифона до 25. .... *Hypanis pontica* (Eichwald, 1838)

6 (5). Мускулатура края мантии представлена разветвленными радиальными пучками, направленными к верхушке раковины; наружная полужабра несколько короче внутренней; количество папилл верхнего сифона до 21.

7 (8). Количество папилл нижнего сифона 16–26; ретракторы сифонов короткие и широкие. .... *Hypanis colorata* (Eichwald, 1829)

8 (7). Количество папилл нижнего сифона 32–34; ретракторы сифонов несколько удлиненные, широкие. .... *Hypanis angusticostata angusticostata* (Borcea, 1926)

Автор искренне признателен В. И. Монченко (Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАН Украины, Киев) за обсуждение данной работы, В. И. Юришинцу (Институт гидробиологи НАН Украины, Киев) за предоставленный материал из оз. Сасык, А. Н. Шкляруку (Одесса) за помощь в сборе материала Днестровского и Днепро-Бугского лиманов; М. О. Сон (Одесский филиал Института биологии южных морей НАН Украины) за помощь в сборе материала придунайских озер и устья р. Дунай, а также за предоставленный материал из Днепро-Бугского лимана.

Андрусов Н. И. О состоянии бассейна Черного моря в плиоценовую эпоху // Избр. тр. — М. : Изд-во АН СССР, 1963. — Т. 2. — С. 3–11.

Гримм О. А. Каспийское море и его фауна // Тр. Арало-Каспийской экспедиции. — СПб., 1876. — Вып. 2, тетр. 1: 1–5. — С. 7–168.

Гримм О. А. Каспийское море и его фауна // Тр. Арало-Каспийской экспедиции. — СПб., 1877. — Вып. 2, тетр. 2: 1–2. — С. 1–105.

Жадин В. И. Моллюски пресных и солоноватых вод СССР. — М. ; Л. : Изд-во АН СССР, 1952. — 376 с.

Логвиненко Б. М., Старобогатов Я. И. Класс Двустворчатые моллюски // Атлас беспозвоночных Каспийского моря. — М. : Пищ. пром-сть, 1968. — С. 319–339.

Милашевич К. О. Моллюски, собранные во время экспедиции С. А. Зернова на миноносце № 264 на р. Дунай с 28 июня по 3 июля 1907 г. // Зап. СПб. Академии наук. Сер. 6. — СПб., 1908. — С. 991–996.

Милашевич К. О. Моллюски Черного и Азовского морей // Фауна России и сопредельных стран. Моллюски русских морей. — Пг., 1916. — Т. 1. — 312 с.

Монченко В. И. Свободноживущие циклопообразные копеподы Понто-Каспийского бассейна. — Киев : Наук. думка, 2003. — С. 25–48.

Мордухай-Болтовской Ф. Д. Каспийская фауна в Азово-Черноморском бассейне // М. ; Л. : Изд-во АН СССР, 1960. — 286 с.

Мордухай-Болтовской Ф. Д. Общая характеристика фауны Черного и Азовского морей // Определитель фауны Черного и Азовского морей. — Киев : Наук. думка, 1972. — Т. 3. — С. 316–324.

Мороз Т. Г. Макрозообентос лиманов и низовьев рек Северо-Западного Причерноморья. — Киев : Наук. думка, 1993. — 186 с.

Остроумов А. А., Розен Ф. Ф. Поездка на Каспий // Тр. об-ва естествоиспытателей при Казан. ун-те. — 1905. — **39**, вып. 6. — С. 3–84.

Скарлато О. А., Старобогатов Я. И. Класс Двустворчатые моллюски // Определитель фауны Черного и Азовского морей. — Киев : Наук. думка, 1972. — Т. 3. — С. 178–249.

Старобогатов Я. И. Фауна моллюсков и зоогеографическое районирование континентальных водоемов земного шара. — Л. : Наука, 1970. — 372 с.

Borcea J. Observations surlafaune des Lacs. Razelm. // Ann. Sc. Univ. Iassy. — 1926. — **13**. — P. 3–4.

Eichwald E. Zoologia specialis, guam expositis animalibus tum vivis, tum fossilibus potissimus Rossiaein in universum et Poloniae in specie. — Vilna : Typ. Zawadzki, 1829. — Vol. 1. — P. 277–311.

Grossu A. V. Les Limnocardiides actuelles du basin Ponto-Caspique // Informations de la belge de Malacologie. Ser. 2. — 1973. — N 7–8. — P. 123–149.

Korniushin A. V., Chernyssheva A. O. Some regulaarites in morphogenesis of bivalve moluscs gill // Журн. общ. биол. — 1998. — **59**, № 6. — P. 650–667.